

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. April 2004 (01.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/027586 A3

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G06F 1/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/008022

(22) Internationales Anmeldedatum:  
23. Juli 2003 (23.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 38 095.3 21. August 2002 (21.08.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): AUDI AG [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FEILEN, Oliver  
[DE/DE]; Ottersrieder Strasse 20, 85296 Rohrbach (DE).  
STADTMÜLLER, Rüdiger [DE/DE]; Josef-Fleis-  
chmann-Strasse 15A, 85055 Ingolstadt-Etting (DE).

(74) Anwalt: PATZELT, Heike; Audi AG, Patentabteilung,  
Postfach 1144, 74148 Neckarsulm (DE).

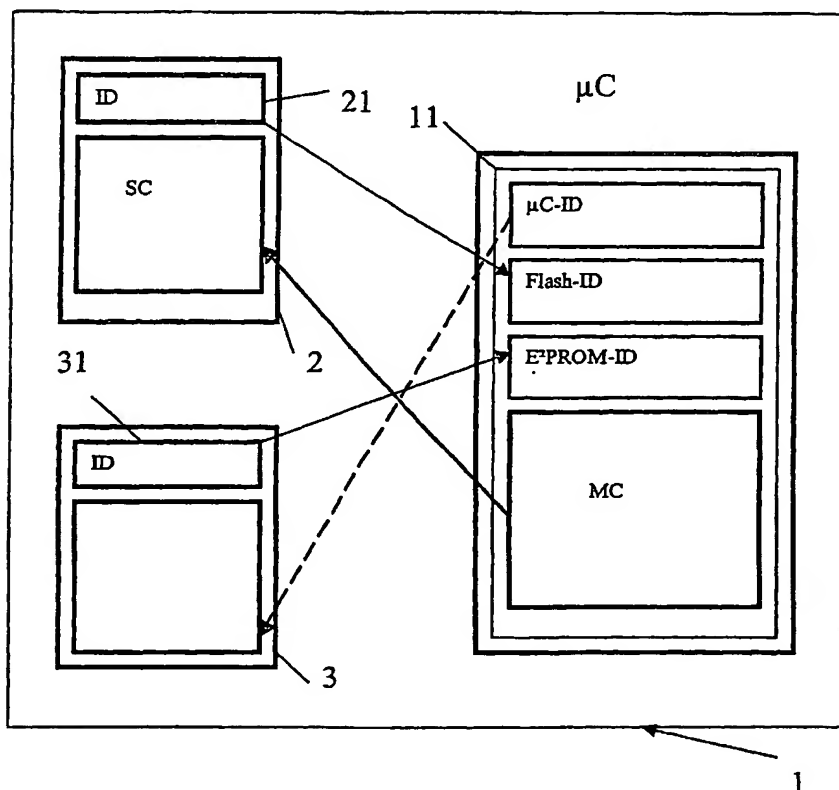
(81) Bestimmungsstaat (national): US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PROTECTING AGAINST MANIPULATION OF A CONTROLLER FOR AT LEAST ONE MOTOR  
VEHICLE COMPONENT AND CONTROLLER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM SCHUTZ VOR MANIPULATIONEN AN EINEM STEUERGERÄT FÜR MINDES-  
TENS EINE Kfz-KOMPONENTE UND STEUERGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a method for protecting against manipulation of a controller for at least one motor vehicle component, whereby the controller (1) comprises at least one microcomputer (μC) and at least one memory component (2, 3). At least one of the memory components (2, 3) is a reversible fixed value memory (3), characterised in that data is stored in the reversible fixed value memory (3), which is encoded by means of an encoding method and the key used in the encoding method comprises at least one part of at least one original component-specific code (ID) for at least one of the components (μC), 2, 3) of the controller.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/027586 A3

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR)

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts:

29. April 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schutz vor Manipulation eines Steuergeräts für mindestens eine Kfz-Komponente, wobei das Steuergerät (1) zumindest einen Microrechner ( $\mu$ C) und mindestens einen Speicherbaustein (2, 3) umfasst, wobei zumindest einer der Speicherbausteine (2, 3) einen reversiblen Festwertspeicher (3) darstellt, dadurch gekennzeichnet, dass in den reversiblen Festwertspeicher (3) Daten abgelegt werden, die durch ein Verschlüsselungsverfahren verschlüsselt worden sind, und der in dem Verschlüsselungsverfahren verwendete Schlüssel zumindest einen Teil mindestens einer ursprünglichen bausteinspezifischen Kennung (ID) mindestens eines der Bausteine ( $\mu$ C, 2, 3) des Steuergeräts umfasst.

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 G06F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 197 826 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 17 April 2002 (2002-04-17) column 1, line 18 - line 24 column 3, line 42 - line 46 column 8, line 48 - line 53 column 9, line 7 - line 14	1-5,7
Y	figure 17	6
Y	WO 00 26791 A (PHILIPS ELECTRONICS NA) 11 May 2000 (2000-05-11) page 6, line 16 - line 22	6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 February 2004

Date of mailing of the international search report

19/03/2004

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sigolo, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/03/08022

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1197826	A	17-04-2002	WO 0223349 A1	21-03-2002
			US 6490667 B1	03-12-2002
			EP 1197826 A1	17-04-2002
			DE 60007132 D1	22-01-2004
WO 0026791	A	11-05-2000	EP 1125206 A2	22-08-2001
			JP 2002529815 T	10-09-2002
			WO 0026791 A2	11-05-2000

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 G06F1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 197 826 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 17. April 2002 (2002-04-17) Spalte 1, Zeile 18 - Zeile 24 Spalte 3, Zeile 42 - Zeile 46 Spalte 8, Zeile 48 - Zeile 53 Spalte 9, Zeile 7 - Zeile 14	1-5,7
Y	Abbildung 17	6
Y	WO 00 26791 A (PHILIPS ELECTRONICS NA) 11. Mai 2000 (2000-05-11) Seite 6, Zeile 16 - Zeile 22	6

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. Februar 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/03/2004

 Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sigolo, A

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/03/08022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1197826 A	17-04-2002	WO 0223349 A1	21-03-2002
		US 6490667 B1	03-12-2002
		EP 1197826 A1	17-04-2002
		DE 60007132 D1	22-01-2004
WO 0026791 A	11-05-2000	EP 1125206 A2	22-08-2001
		JP 2002529815 T	10-09-2002
		WO 0026791 A2	11-05-2000